



Tutkintaselostus

C 9/1997 L

Riippuliito-onnettomuus Kilpisjärvellä Saanatunturilla 30.4.1997

Kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 13 (Annex 13) kohdan 3.1 mukaan ilmailuonnettomuuden ja sen vaaratilanteen tutkinnan tarkoituksena on onnettomuuksien ennaltaehkäiseminen. Ilmailuonnettomuuden tutkinnan ja tutkintaselostuksen tarkoituksena ei ole käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tämä perussääntö on ilmaistu myös onnettomuuksien tutkinnasta annetussa laissa (373/85) sekä Euroopan Unionin neuvoston direktiivissä 94/56/EY. Tutkintaselostuksen käyttämistä muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.

Sisällysluettelo	Sivu
ALKULAUSE	1
1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET	2
1.1 Onnettomuuslento	2
1.2 Henkilövahingot	2
1.3 Lentolaitteen vauriot	2
1.4 Muut vahingot	2
1.5 Henkilöstö	2
1.6 Lentolaite	2
1.7 Sää	3
1.8 Radioliikenne	3
1.9 Lentopaikka	3
1.10 Onnettomuuspaikan ja onnettomuusliitimen tarkastus	3
1.11 Pelastustoiminta ja pelastautumismääräkohdat	5
1.12 Yksityiskohtaiset tutkimukset	5
2. ANALYYSI	6
2.1 Lentäjän kokemus	6
2.2 Olosuhteet lentopaikalla	6
2.3 Onnettomuuslento	6
3 JOHTOPÄÄTÖKSET	7
3.1 Toteamukset	7
3.2 Onnettomuuden syy	7
4 EHDOTUKSET	7
Liiteluettelo	8

ALKULAUSE

30.4.1997 klo 13.30 tapahtui riippuliito-onnettomuus Kilpisjärvellä Saanatunturin laella. Lentäjä, Espoolainen (42 v). hitsaaja, loukkaantui vakavasti. Liitimenä oli Airwave Klassic, tunnus 441. rekisteröity 3.1.1996 valmistettu 1995, s/n KL11 - 065.

Tapahtumapaikka merkittiin ja valokuvattiin heti onnettomuuden jälkeen paikalle hälytetyn ylikonstaapeli Rauno Murtoniemen toimesta. Myöhemmin samana päivänä Murtoniemi kuulusteli silminnäkijöitä Siilastuvan rajavartioasemalla ja Kilpisjärven tulliasemalla. Poliisin onnettomuustutkintaa 6390 / S / 3034 / 97 johti ylikonstaapeli Vilho Korteniemi Muonion poliisista.

Onnettomuustutkintakeskuksen päätöksellä N:o C 9/1997 L 7.5.1997 aloitettiin virkamiestutkinta, jota suorittamaan määrättiin lentokoneasentaja Heikki Pimiä Valkeakoskelta sekä insinööri, tekn yo Olli Borg Helsingistä.

Heikki Pimiä kuulusteli lentäjän 6.5.1997.

Onnettomuusliitimen tutkinta ja valokuvaus suoritettiin 9.5. 1997.

Onnettomuuteen liittyvien tietojen kokoaminen, materiaalin käsittely ja tutkimuskertomuksen laadinta saatiin päätökseen 30.10.1997.

1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET

1.1 Onnettomuuslento

Keskiviikkona 3.4. 1997 riippuliitokerho Pallasliitäjien jäseniä oli lentämässä rinnetuulella Kilpisjärven Saanatunturilla. Kyseessä oli kokeneiden riippuliitäjien perinteinen kevätleiri. Paikalla oli myös paikallisen varjoliitokerhon (Saanaveikot) lentäjiä. Lentoonlähtö tapahtui moottorikeikkahinnoilla Kilpisjärven jäältä.

Pallasliittäjiin kuuluva lentäjä (jatkossa lentäjä) lähti noin kahden tunnin lennon jälkeen laskuun Saanatunturin laelle. Paikallisen varjoliitokerhon jäsen oli ajanut moottorikelkalla Saanatunturin laelle hetkeä aiemmin varoittamaan vallitsevista vaikeista olosuhteista.

Tehtyään harjoituslähestymisiä ylälaskupaikalle tunturin laelle lentäjän liidin kääntyi myötätuuleen kohti tunturin lakea. Lentäjä ei ehtinyt enää kääntyä takaisin vastatuuleen, vaan joutui tekemään myötätuulilaskun tunturin laelle suurella maanopeudella. Onnistuneen, mutta korkealla tehdyn lopputyönön päätteeksi maanopeutta oli edelleen jäljellä niin paljon, että lentäjä käänsi jalat ottamaan iskua vastaan, tämän jälkeen hän kaatui eteenpäin ja yritti suojata käsillään itseään, jolloin kädet murtuivat.

1.2 Henkilövahingot

Lentäjä loukkaantui vakavasti katkaisten kummatkin kätensä.

1.3 Lentolaitteen vauriot

Ohjauskolmion oikea sivuputki vääntyi ulospäin, vasen lievästi sisäänpäin, köliputki lommoutui mastonkiinnityksen kohdalta, mastonjalka murtui ja vajereihin sekä purjeeseen tuli venymiä sekä pieniä repeämiä vajereiden läpivientikohtiin. Valjaiden ripustusliinat katkaistiin puukolla lentäjää irrotettaessa.

1.4 Muut vahingot

Ei muita vahinkoja

1.5 Henkilöstö

Lentolaitteen ohjaaja, mies, ikä 42 vuotta. Lentolupa SP5, riippuliidon opettaja, myönnetty 3.11.1995, voimassa 1.10.1997 saakka. Lentokokemus noin 470 h ja 1600 laskua. Viimeisen vuoden aikana noin 40 h.

1.6 Lentolaite

Luettelointinumero 441, Rekisteröity 3.1. 1996
Omistaja ja käyttäjä : Lentäjä

Valmistaja: Airwave Gliders Ltd, Englanti

Valmistusvuosi : 1995

Tyyppi: Klassic

Sarjanumero : KL11 - 065

Tyyppihyväksyntä: BHPA, Iso Britannia.

Valjaat olivat integral-tyyppiset ja varustettu pelastusvarjolla ja hinauskytkimellä.

1.7 Sää

Tunturin laella tuulen nopeudeksi oli arvioitu 6 - 8 m/s ja suunnaksi etelä, termiikeistä johtuen tuulen suunta ja voimakkuus vaihtelivat. Lentosää oli muutoin hyvä, mutta rinteiden muoto todennäköisesti aiheutti aivan tunturin laen tuntumaan pyörteitä.

1.8 Radioliikenne

Ei radioliikennettä

1.9 Lentopaikka

Lentopaikkana oli Kilpisjärven jää, josta hinauksesta lennettiin Saanatunturin etelärinteeseen rinnelentoon.

1.10 Onnettomuuspaikan ja onnettomuusliitimen tarkastus

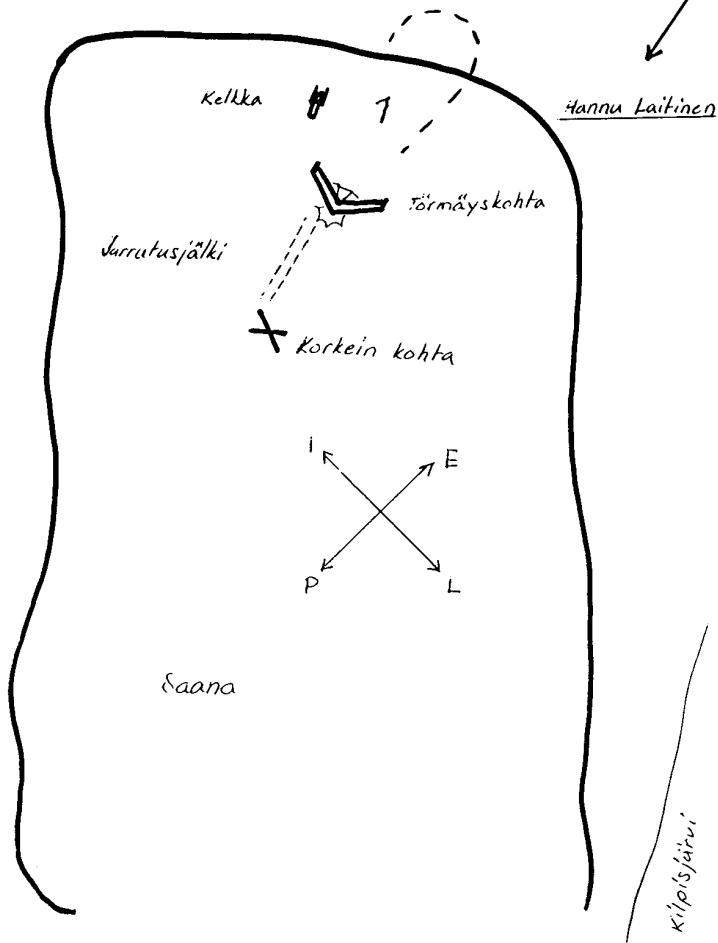
Ylikonstaapeli Rauno Murtoniemi tarkasti ja valokuvasi onnettomuuspaikan heti tapahtuman jälkeen. Tämän ja kuulustelujen perusteella piirrettiin oheinen kuva.

Onnettomuuspaikkana oli Saanatunturin laki Kilpisjärvellä. Korkeus merenpinnasta noin 1020 m. Onnettomuuspaikalla oli lunta ja lumen alta näkyviä kiviä.

Silminnäkijä tarkasti onnettomuusliitimen heti tapahtuman jälkeen silmämääräisesti ja totesi sen olleen päällisin puolin ehjän näköinen.

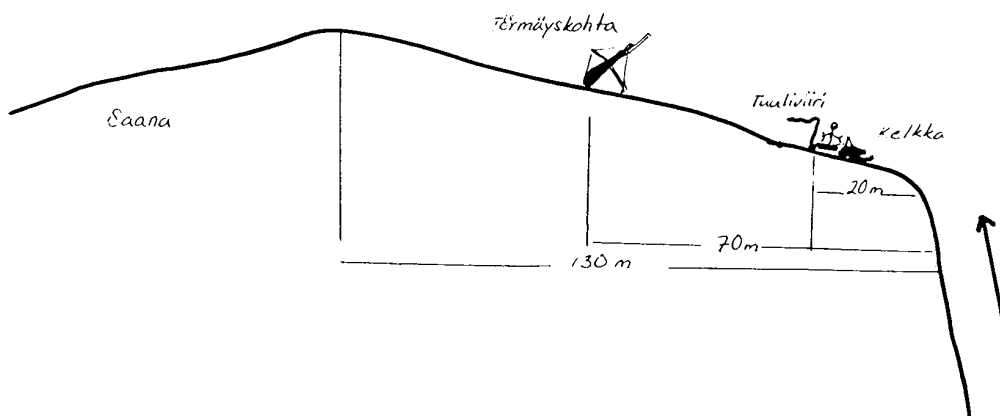
Tapahtuman kuvaus
ylhäältä katsottuna

Pöytätuulen
suunta



Tapahtuman kuvaus
Sivusta katsottuna

Hannu Laitinen



1.11 Pelastustoiminta ja pelastautumisen näkökohdat

Onnettomuudella oli silminnäkijä noin 150 metrin päässä. Silminnäkijä irrotti lentäjän valjaitaan puukolla liitimestä ja hälytti apua mukanaan olleella NMT- puhelimella. Lentäjä tuotiin rajavartioston ensiapureella alas tunturista ja edelleen Hetan ambulanssilla Muonion terveyskeskukseen, josta edelleen Lapin keskussairaalaan Rovaniemelle.

1.12 Yksityiskohtaiset tutkimukset

Onnettomuustutkimuskeskuksen tutkijat tutkivat onnettomuusliitimen 9.5. 1997 Klaukkalassa. Liitimen tulkinna ei löydetty onnettomuuteen vaikuttaneita vikoja tai puutteita. Onnettomuusliitimen vauriot ovat syntyneet todennäköisesti onnettomuudessa maahan iskeytymisessä.

Purje

Ylävaihareiden sisäänmenokohdat olivat repeytyneet takaosistaan noin 20 mm. Vasemman siiven etureunassa oli hiertymä noin 140 cm kärjestä. Purje oli pieniä pakkausjälkiä lukuun ottamatta ehjä.

Nokkalapun saumaompeleet olivat kuluneet kärjen kohdalla. Ripustuslenkki oli katkaistu puukolla.

Vaijerit

Alavaijerit, oikeanpuoleisen nokkavaijerin kuori repeytynyt n. 20 cm matkalta alkaen 50 cm alhaalta lukien, sekä on rypyssä vielä n. 50 cm matkalta. Vasen etuvaijeri taipunut suoristumattomaksi n. 60 cm kohdalla ylhäältä lukien, kuoressa reikä. Oikea sivuvaijeri: n. 35 cm alhaalta oikeanpuoleisen taipuma, loivia mutkia 1,5 m matkalla alhaalta, kuori ehjä.

Vasen alavaijeri: Vaijerisilmukka venähtänyt alkuperäisestä muodostaan.

Vasen takavaijeri: kuori hiertynyt n. 60 cm matkalla alhaalta, taipumia samalla alueella. Oikea takavaijeri ehjä, samoin takana sijaitseva yhdysvaijeri.

Yläpuolen vaijerit todettiin ehjiksi. Oikean puolen uloimpien syöksynokkaisuvaijareiden yhdysvaijeri lievästi mutkalla.

Latat

Sisimmät ylälatat noin 20 mm eroa kärjissä, muut latat ehjiä.

Helat

Mastonjalka murtunut ja vääntynyt maston puristuttua köliputkea kohti.

Ohjauksikolmion yläpään kiinnityspultti taipunut oikealta puolelta ylöspäin repien köliputkea. Nokkalevyt ehjät.

Putket

Kolmion sivuputket: oikea taipunut loivasti sisäänpäin, sisäpuolella on kuitenkin lommo ja venymäjälkiä, joista päätellen putki on ensin taipunut ulospäin ja myöhemmin

taivutettu lähes suoraksi. Putken molemmissa päissä on painaumat päiden liitoskappaleiden kohdalla.

Vasen sivuputki taipunut lievästi eteenpäin, putken päät venyneet lievästi ulospäin. Speedbar eli kolmion alaputki vääntynyt vasemman mutkan kohdalta ylös- ja taaksepäin.

Vasen ja oikea ulompi siipiputki syöksynoikaisutankoineen ehjiä.

Vasemmanpuoleisen sisimmän siipiputken poikkiputken niveltapin holkin reikä venähtänyt väljistäen poikkiputken liitoksen, putket muutoin ehjät.

Köliputki taipunut kolmion kiinnityspultin kohdalta lievästi oikealle. Kolmion kiinnityspultti vääntyessään lommahtanut putken reiän kohdalta. Poikkiputket nivelineen todettiin ehjiksi.

2. ANALYYSI

2.1 Lentäjän kokemus

Lentäjä tunnetaan kokeneena liitäjänä, riippuliidon opettajana ja kerhonsa koulutuspäällikkönä. Lentokokemusta hänellä oli noin 470 tuntia joista noin 40 viimeisen vuoden aikana. Lentäjän lentokokemus oli riittävä.

2.2 Olosuhteet lentopaikalla

Saanatunturilla vallinneet olosuhteet olivat riippuliidon harrastamiseen vaativat, mutta ajan-kohtaan nähden tavanomaiset ja rinnelentotoimintaan soveltuvat. Olosuhteet aiotulla laskupaikalla Saanatunturin laella olivat myös hankalat voimakkaan ja ilmeisesti ajoittain pyörteisen tuulen sekä laen viettämisen johdosta. Turvallinen laskun tekeminen laelle olisi edellyttänyt laskupaikkaan tutustumista maasta käsin etukäteen.

2.3 Onnettomuuslento

Aiemmin paikalle tullut liitäjä, hankalat olosuhteet ja erityisesti tunturin laen viettäminen liitimen lentosuuntaan veivät mahdollisesti lentäjän huomion kumpareesta johon liitimen oikea siiven kärki osui aiheuttaen liitimen kallistumisen ja lentosuunnan muuttumisen oikealle. Lisäksi vielä jyrkänteen läheisyydessä vasen siipi osui nostoalueeseen oikeaa enemmän ja aiheutti edelleen kaartumista oikealle ja myötätuuleen. Lentäjä päätti suorittaa myötätuulilaskun. Vaikka lasku oli hallittu, niin se ei riittänyt maanopeuden poistamiseen. Voimakkaassa tuulella on erittäin hankalaa, näin voimakkaassa tuulella kuin 6-8 m/s ehkä jopa mahdotonta selvittää vaurioita myötätuulilaskusta.

3 JOHTOPÄÄTÖKSET

3.1 Toteamukset

- 1 Lentopaikalla ja sääolosuhteilla oli ratkaiseva vaikutus onnettomuuden syntyyn.
2. Liidin ja valjaat olivat toimintaan sopivia ja asianmukaisia.
3. Liidin oli luetteloitu
4. Lentäjällä oli asianmukainen varustus, mm. kypärä
5. Lentäjällä oli riittävä lentokokemus ja tiedot lentosuorituksesta, lukuunottamatta erityistietoja tunturin laen olosuhteista.

3.2 Onnettomuuden syy

Onnettomuus aiheutui laskupaikan kaltevuuden väärin arvioinnista, laskupaikan tarkkailun puutteellisuudesta, laskupaikalla olleesta pienestä nyppylästä, johon siipi osui sekä laskupaikan läheisyydessä olleesta jyrkänteestä, jonka kohdalla oli voimakas nostovyöhyke. Tilanteeseen myötävaikuttivat vallinneet vaativat olosuhteet. Myötätuulilasku voimakkaalla tuulella, vaikka hallitunakin, on lopulta kuitenkin huono ratkaisu. Toisaalta vaihtoehtoja ei ilmeisesti ollut.

4 EHDOTUKSET

Tutkijat ehdottavat, että rinnelentopaikoilla tutustuttaisiin mahdollisuuksien mukaan laskupaikkaan etukäteen.

Helsingissä 30.10.1997

Heikki Pimiä

Olli Borg

LIITTEET

Seuraava lähdeaineisto on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa.

- 1 Poliisin kuulustelupöytäkirjat
- 2 Lentäjän kuulustelupöytäkirja
- 3 Onnettomuusliitimen tutkintaraportti
- 4 Valokuvia ja dioja